

Español

# Medidor ciego de flujo electromagnético 2551



3-2551.090 Rev. N 04/15

*Instrucciones de operación*



## Descripción

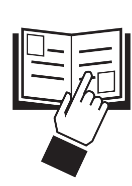
El medidor de flujo electromagnético 2551 de Signet es un sensor de flujo magnético estilo inserción. El diseño patentado del sensor está disponible en una variedad de materiales resistentes a la corrosión para proporcionar fiabilidad a largo plazo y costos de mantenimiento mínimos. Entre las combinaciones de materiales mojados se incluyen PP/Acero inoxidable 316, PVDF/Hastelloy-C y PVDF/Titanio. El 2551 se instala de forma rápida y segura en una amplia selección de conexiones de flujo para suministrar una medición de flujo exacta en tuberías de tamaños que varían de DN15 a DN900 (½ a 36 pulg.).

Los medidores de flujo electromagnético 2551 de Signet están disponibles con una salida de frecuencia o datos en serie ($S^3L$) para uso con el Controlador de Lotes Signet 9900-1BC, Controlador Multi-Parámetro Signet 8900 o Transmisor Signet 9900, o una salida de 4 a 20 mA para una entrada directa a un sistema a PLC, SCADA o de telemetría.

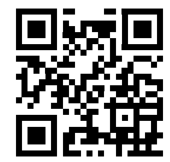
Todos los medidores de flujo electromagnético 2551 disponen de detección de tubos vacíos y diagnósticos asistidos por LED. Se dispone de la herramienta de configuración 3-0250 USB a digital $S^3L$ de Signet para ajustar las características de rendimiento del 2551 a fin de adaptarlo a los requisitos específicos de la aplicación.

## Tabla de contenido





- English
- Deutsch
- Français
- Español
- Italiano
- Português



## Información sobre la garantía

Consulte en su oficina de ventas local de Georg Fischer la declaración de garantía más actual.

Todas las reparaciones con o sin garantía de los artículos que se devuelvan deben incluir un formulario de servicio completamente relleno y los artículos deben devolverse a su oficina o distribuidor de ventas de GF.
Es posible que el producto devuelto sin un formulario de servicio no sea reemplazado o reparado sin garantía.

Los productos Signet con una duración de almacenaje limitada (por ejemplo, pH, potencial redox, electrodos de cloro, soluciones de calibración; por ejemplo, soluciones tampón de pH, normas de turbidez u otras soluciones) están garantizadas una vez fuera de la caja pero no contra daños debidos a fallas de proceso o aplicación (por ejemplo, alta temperatura, contaminación debido a productos químicos, secado) o manipulación indebida (por ejemplo, vidrio roto, membranas dañadas, temperaturas de congelación o extremas).

## Registro del producto

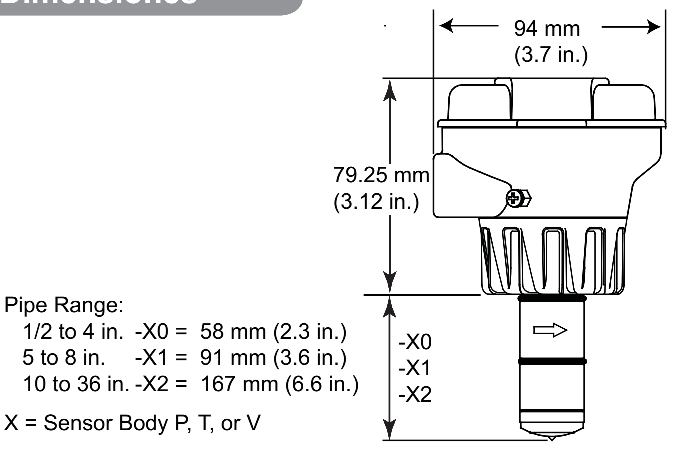
Gracias por comprar la gama Signet de productos de medición Georg Fischer.
Si desea registrar sus productos, podrá registrarse ahora en línea de una de las formas siguientes:

- Visite nuestro sitio web **www.gfsignet.com** y haga clic en el formulario de **registro de productos**
- Si esto es un manual en pdf (copia digital), **haga clic aquí.**

## Compatibilidad química

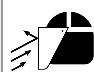
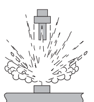
Las tuercas de retención de los medidores magnéticos no están diseñados para un contacto prolongado con sustancias agresivas. Los ácidos fuertes, las sustancias cáusticas y los disolventes o sus vapores pueden ocasionar la falla de las tuercas de retención, la expulsión de los sensores y la pérdida del fluido del proceso con posibles consecuencias graves, como daños en los equipos y lesiones personales graves. Se deben reemplazar las tuercas de retención que puedan haber estado en contacto con dichas sustancias debido a fugas o derrames por ejemplo..

## Dimensiones

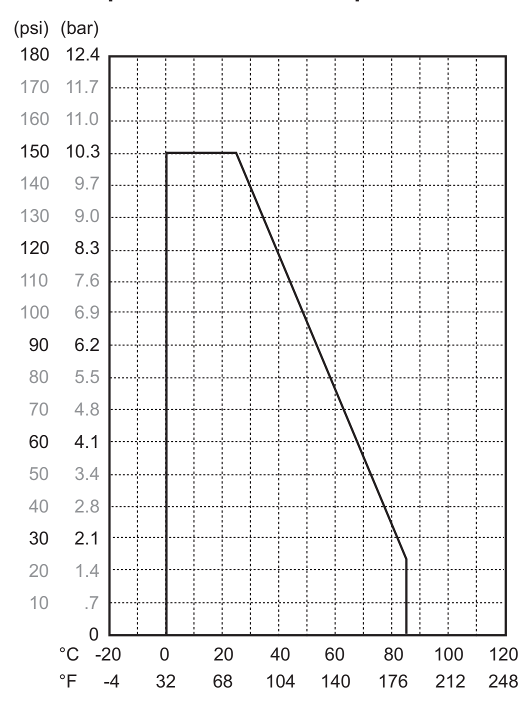



## Información sobre seguridad

- Aliviar la presión del sistema y ventilarlo antes de instalar o desmontar este producto.
- Confirmar la compatibilidad química antes de utilizar
- este producto.
- No exceder los valores máximos especificados de temperatura y presión.
- Utilizar gafas de seguridad o una careta durante los procedimientos de instalación o servicio.
- No modificar el montaje del producto.
- Desconectar la corriente antes de intentar realizar cualquier labor de servicio o cableado.

| | |
|---|---|
|  | **Precaución / Advertencia / Peligro**<br>Indica un peligro potencial. De no seguir todas las advertencias se pueden producir daños en los equipos, lesiones o la muerte. |
|  | **Peligro de descarga electrostática / electrocución**<br>Alerta al usuario del riesgo de daños potenciales al producto por descarga electrostática y al riesgo potencial de lesiones o muerte por electrocución. |
|  | **Equipos de protección personal**<br>Utilice siempre los equipos de protección personal más apropiados durante la instalación y el servicio de los productos Signet. |
|  | **Advertencia de sistema a presión**<br>El sensor puede estar sometido a presión, tenga cuidado de ventilar el sistema antes de su instalación o retirada. De no hacer esto, se pueden producir daños en los equipos y lesiones graves. |
|  | **Apriete solamente con la mano.**<br>El apriete excesivo puede dañar permanentemente las roscas de los productos y causar la falla de la tuerca de retención. |
|  | **No use ninguna herramienta**<br>El uso de herramientas puede dañar el producto más allá de su reparación y potencialmente anular la garantía del producto. |

### Gráficas de Temperatura/Presión de operación



## Especificaciones

**Rendimiento**
Tamaños de tubos ......... DN15 a DN900 (½ pulg. a 36 pulg.)
Intervalo de flujo
Mínimo ....................... 0,05 m/s (0,15 pies/s)
Máximo ...................... 10 m/s (33 pies/s)
Linealidad ...................... ±1% de lectura +0,01 m/s (0,033 pies/s)
Repetibilidad......................±0,5% de lectura a 25 °C
Conductividad mínima .......20 μS/cm

**Materiales mojados:**
Cuerpo del sensor y electrodos/anillo de tierra:
-P0, -P1, -P2 .............. Polipropileno y acero inoxidable 316L (1.4404)
-T0, -T1, -T2............... PVDF y titanio
-V0, -V1, -V2 .............. PVDF y Hastelloy-C
Juntas tóricas............. FPM (estándar); EPDM, FFPM (materiales opcionales)


El usuario es responsable de determinar la idoneidad química de estos materiales para cualquier aplicación específica.

**Eléctricas**
Especificaciones eléctricas
4 a 20 mA ........................ 21,6 a 26,4 V CC, 22,1 mA máx.
Frecuencia....................... 5 a 26,4 V CC, 15 mA máx.
Digital ($S^3L$)..................... 5 a 6,5 V CC, 15 mA máx.
Protección contra inversión de polaridad y cortocircuitos

**Salida de corriente (4 a 20 mA)**
Exactitud del circuito........ 32 μA máx. error (a 25°C a 24 V CC)
Aislamiento: bajo voltaje....... <48 V CA/CC de electrodos y potencia aux.
Long. máx. de cable ............. 300 m (1000 pies)
Condición de error................ 22,1 mA
Máx. res. de circuito ............. 300 Ω
Compatible con un controlador de lógica programable, PC o equipo similar

**Salida de frecuencia**
Voltaje de actuación máx. ....... 30 V CC
Compatible con los modelos Signet 8900, 9900 y 9900-1BC

**Salida digital ($S^3L$)**
Serie ASCII, nivel TTL 9600 b/s
Compatible con Signet 8900 y 9900
Long. de cable máx. . Según la aplicación (ver manual del 8900)

**Requisitos ambientales**
Cubierta (con la tapa instalada)....NEMA 4X/IP65
Caja ..............................................PBT
Ventana de la pantalla..................Poliamida
Temp. de almacenamiento .........-20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)
Humedad relativa .......................0 a 95 % (sin condensación)
Temperatura de funcionamiento
Ambiente.................................-10 °C a 70 °C (14 °F a 158 °F)
Medio .....................................0 °C a 85 °C (32 °F a 185 °F)
Máx. presión de funcionamiento
10,3 bares a 25 °C (150 lb/pulg$^2$ a 77 °F)
1,4 bares a 85 °C (20 lb/pulg$^2$ a 185 °F)

**Ensayos, normas y certificados de aprobación**
- CE, UL/CUL
- NSF (3-2551-P Versión solamente)
- Cumple con RoHS
- China RoHS (vaya a gfsignet.com para obtener detalles)
- Fabricado según ISO 9001 para Calidad, ISO 14001 para Gestión Medioambiental y OHSAS 18001 para Salud y seguridad en el trabajo.

FC Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas de la FCC. La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales, y (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que puede causar una operación no deseada.

## Guía de inicio rápido

Este manual contiene la información general de instalación, cableado y calibración del medidor de flujo electromagnético Signet 2551-XX-11 con salida de frecuencia o de datos en serie ($S^3L$), y del medidor de flujo electromagnético Signet 2551-XX-12 con salida de corriente. En esta página se indican los pasos básicos; si desea información más detallada sobre un tema en particular, consulte el apartado correspondiente.

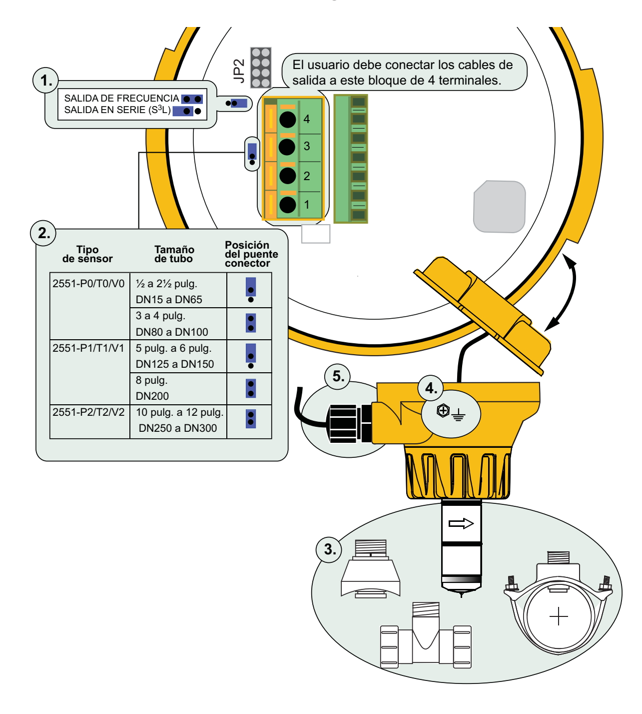
1. **Configure el hardware.**
   ÚNICAMENTE el 2551-XX-11:
   Coloque este puente conector para seleccionar salida digital ($S^3L$) o de frecuencia. Pág. 5.

2. **Coloque el puente conector** de TAMAÑO DE TUBO según corresponda al tamaño del tubo. Pág. 5.

3. **Instale el medidor de flujo electromagnético** en el tubo. Utilice ÚNICAMENTE las conexiones de instalación Signet. El uso de estas piezas de conexión es crítico para el buen rendimiento del medidor de flujo electromagnético. Pág. 4.

4. **Conecte los cables de ALIMENTACIÓN y SALIDA.**
   Salida de frecuencia: pág. 7.
   Salida de datos en serie: pág. 7.
   Cableado de salida de corriente: pág. 6.
   **CONEXIÓN A TIERRA** Sin una buena conexión a tierra física, es posible que el medidor de flujo electromagnético no funcione de manera eficiente. Pág. 6.

5. Haga pasar los cables por los dos orificios para cables. Use los herrajes apropiados para impedir la entrada de humedad al equipo 2551. Se incluye un conector impermeable. Pág. 5.



# Instalación

## Conexiones de los tubos

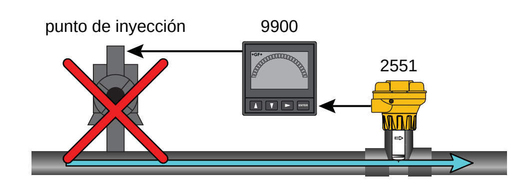
Georg Fischer Signet ofrece una amplia selección de piezas de conexión para la instalación que controlan la posición de los electrodos del medidor de flujo electromagnético según las dimensiones del tubo. En las tablas de calibración de las pág. 8-9 se encuentra una lista completa de números de pedido para las conexiones de instalación.

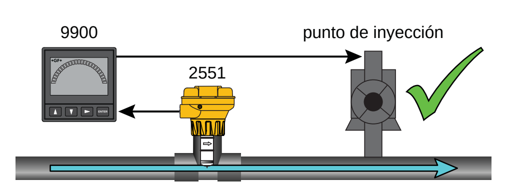
| Tipo | Descripción |
|---|---|
| Uniones en "t" plásticas | • Versiones de 0.5 a 2 pulg. (MPVC o CPVC)<br>• Versiones de 2.5 a 4 pulg. (PVC) |
| Monturas de PVC engomadas | • Disponibles œnicamente en tamaóos de 10 y 12 pulg.<br>• Haga un orificio de 2-1/2 pulg. en la tubería.<br>• Se fijan en su sitio con un cemento disolvente |
| Pinza de monturas de PVC | • 2 a 4 pulg.: haga un orificio de 1-7/16 pulg. en la tuberia<br>• 6 a 8 pulg.: haga un orificio de 2-1/8 pulg. en la tuberia |
| Monturas con flejes de hierro | • 2 a 4 pulg.: haga un orificio de 1-7/16 pulg. en la tuberia<br>• Por encima de 4 pulg: haga un orificio de 2-1/8 pulg. en la tubería.<br>• Por encima de 14 pulg.: pedido especial |

| Tipo | Descripción |
|---|---|
| Uniones en "t" roscadas de acero al carbono y acero inoxidable | • Versiones de 0.5 a 2 pulg.<br>• Se instala en extremos de tuberias roscados |
| Weldolets soldados de acero al carbono y acero inoxidable | • 2 a 4 pulg.: haga un orificio de 1-7/16 pulg. en la tuberia<br>• Por encima de 4 pulg: haga un orificio de 2-1/8 pulg. en la tubería.<br>• Si desea más información, váase la sección 5 |
| Uniones en "T" de fibra de vidrio FPT | • Encaje de PVDF, 1.5 a 2 pulg. |
| Accesorios de unión y obleas | • Para tuberias DN 15 a 50 mm<br>• PP o PVDF |

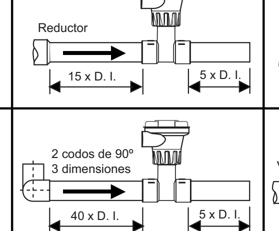
# Selección de la posición

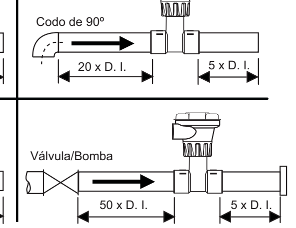
- Para lograr una medición precisa, el 2551 requiere un tubo completamente lleno y un perfil de flujo turbulento completamente desarrollado.
- Si el sistema de tubería tiene bolsas de aire o burbujas, coloque el sensor de manera que dichas bolsas o burbujas no hagan contacto con los electrodos.
- En instalaciones verticales, arme el 2551 de manera que los orificios del conducto queden orientados hacia abajo; esta orientación impedirá que la condensación dentro del conducto pase a la caja de componentes electrónicos del 2551.
- Los sistemas de inyección de productos químicos pueden modificar temporalmente la conductividad del fluido y provocar anomalías en las medidas del medidor electromagnético.
- Para evitar este problema, instale el medidor electromagnético AGUAS ARRIBA del punto de inyección.

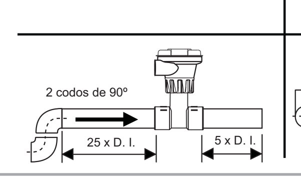



Seleccione una posición con suficiente distancia de tubo recto inmediatamente aguas arriba del sensor.



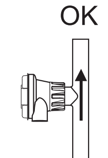



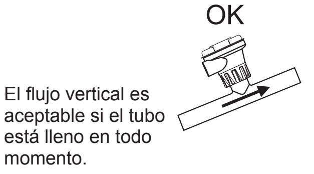

El sensor debe colocarse en un interceptor o en un sitio de flujo ascendente, para que así pueda estar protegido contra la exposición a burbujas de aire cuando el sistema esté funcionando.

OK

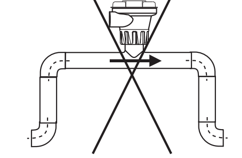
OK

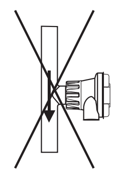


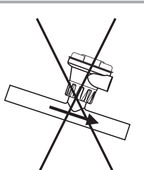
OK




No se recomiendan estas configuraciones porque es difícil mantener lleno el tubo.

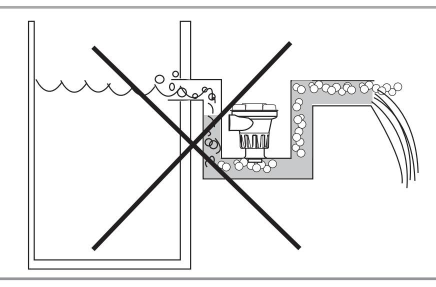






En un sistema de flujo por gravedad, el depósito debe diseñarse de manera que el nivel no descienda por debajo de la salida.

En caso contrario el tubo extraerá aire del tanque; el paso de burbujas de aire a través de los electrodos del medidor de flujo electromagnético ocasionará una salida muy irregular.



## Configuración de los equipos

Los terminales de cableado situados dentro de la cubierta amarilla son idénticos bien sea que se use el 2551-XX-11 (salida de frecuencia o S³L digital) o el 2551-XX-12 (salida de 4-20 mA). Todas las conexiones desde el medidor de flujo electromagnético hacia equipos externos (controlador de lógica programable, registrador de datos, aparato registrador, medidor de flujo, etc.) se hacen en el conector de terminales grande de 4 posiciones.

Al quitar la tapa, se puede ver el cable del sensor conectado al bloque de terminales más pequeño. A fin de evitar daños inadvertidos o conexiones equivocadas, estas conexiones deben permanecer siempre conectadas.

Los terminales del medidor de flujo electromagnético 2551 están diseñados para conductores de 16 AWG a 22 AWG.

JP2 es únicamente para uso de la fábrica. NO HACER CONEXIONES.

El usuario debe conectar los cables de salida a este bloque de 4 terminales.

Mediante este puente conector azul se selecciona salida de frecuencia o de datos en serie S³L en el 3-2551-XX-11. (No se usa en modelos de 4-20 mA.)

JP2

4 3 2 1

Azul
Marrón
Negro
Rojo
Amarillo
Blanco
No se usa

En la fábrica se conecta el cable del sensor a los terminales dentro de la cubierta amarilla.

Fije este puente conector azul en el valor correspondiente al tamaño del tubo.

| Tipo de sensor | Tamaño de tubo | Posición del puente conector |
|---|---|---|
| 2551-P0/T0/V0 | ½ a 2½ pulg. DN15 a DN65 | |
| 2551-P0/T0/V0 | 3 a 4 pulg. DN80 a DN100 | |
| 2551-P1/T1/V1 | 5 a 6 pulg. DN125 a DN150 | |
| 2551-P1/T1/V1 | 8 pulg. DN200 | |
| 2551-P2/T2/V2 | 10. a 12 pulg. DN250 a DN300 | |

Terminal de tierra física externo

Flow

Utilice la calcomanía amarilla para marcar la dirección de flujo en el tubo.

3-9000.392-1
Conector estanco a los líquidos (se suministra uno)

Anillo de tierra del sensor



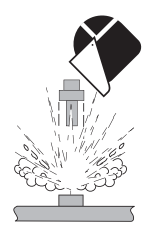
**¡ADVERTENCIA!**
Si se usa el segundo orificio del conducto, perfore la abertura cuidadosamente. (El material de plástico es demasiado fuerte como para poder punzonarlo).

- Para evitar daños o lesiones, fije el medidor de flujo electromagnético en una prensa.
- El plástico dentro del orificio es muy delgado. No deje que el taladro penetre demasiado porque dañaría los cables del medidor de flujo electromagnético.

### Importante:

- La flecha de sentido del cuerpo del sensor DEBE apuntar AGUAS ABAJO para que funcione debidamente. (Digital (S³L) y 4 a 20 mA no darán resultado si el sentido de circulación del fluido es contrario al sentido de la flecha).
- La calcomanía con la flecha de FLUJO puede colocarse directamente sobre el tubo para identificar la dirección del flujo.
- A fin de evitar la entrada de humedad, instale un collarín de cable o un conector impermeable para obturar los orificios para cables.
- Se puede invertir la caja amarilla a fin de alinear los orificios de conductos según se requiera.
- Si se instala el medidor de flujo electromagnético en un tubo vertical, se deben orientar los orificios del conducto para que apunten hacia abajo; esta orientación impedirá que la condensación pase a la caja.
- Ponga cinta de instalación de tuberías o un obturador apropiado en los orificios para cables.



**¡DE NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES EL SENSOR PUEDE SER EXPULSADO DEL TUBO!**

- **NO UTILICE NINGUNA HERRAMIENTA EN LA TAPA DE RETENCIÓN. APRIETE ÚNICAMENTE CON LA MANO.**
- **LUBRIQUE LAS JUNTAS TÓRICAS CON UN LUBRICANTE (GRASA) VISCOSO NO DERIVADO DEL PETRÓLEO COMPATIBLE CON EL SISTEMA.**
- **NO USE SELLADOR DE ROSCAS O LUBRICANTES EN LA TAPA DE RETENCIÓN O EN LA CONEXIÓN DE PLÁSTICO.**
- **SI SE OBSERVAN FUGAS EN LA TAPA DE RETENCIÓN, INDICA QUE HAY JUNTAS TÓRICAS DEFECTUOSAS O DESGASTADAS EN EL SENSOR. NO TRATE DE CORREGIR APRETANDO MÁS.**

Flow

**No use ninguna herramienta para Apretar la tapa de retención. No use sellador de roscas o Lubricantes en la tapa de retención.**

**Lubrique las juntas tóricas con un lubricante (grasa) viscoso no derivado del petróleo compatible con el sistema.**

**No use sellador de roscas o Lubricantes en las roscas de las Conexiones.**

**ADVERTENCIA DE COMPATIBILIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS**
Las tuercas de retención de los medidores magnéticos no están diseñados para un contacto prolongado con sustancias agresivas. Los ácidos fuertes, las sustancias cáusticas y los disolventes o sus vapores pueden ocasionar la falla de las tuercas de retención, la expulsión de los sensores y la pérdida del fluido del proceso con posibles consecuencias graves, como daños en los equipos y lesiones personales graves. Se deben reemplazar las tuercas de retención que puedan haber estado en contacto con dichas sustancias debido a fugas o derrames por ejemplo.

## Sugerencias generales de instalación y conexión a tierra

**Acondicionamiento del sensor**

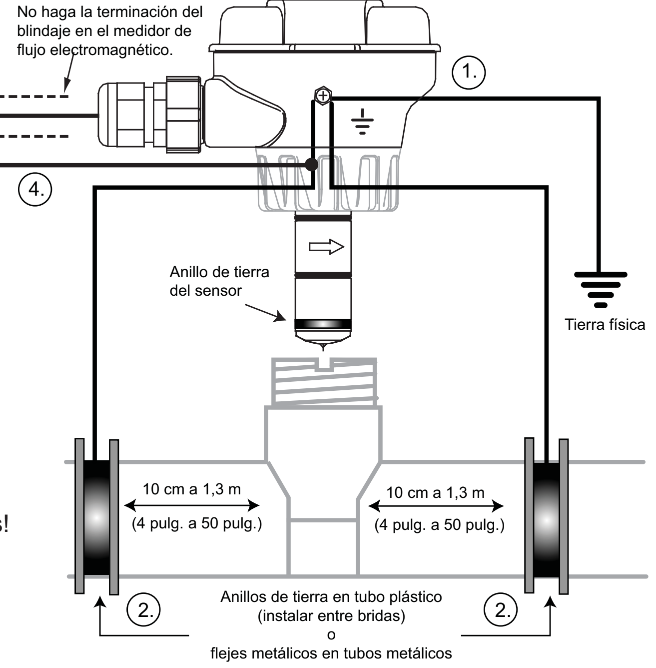
La señal de salida del medidor de flujo electromagnético podría ser inestable inmediatamente después de la instalación.
El funcionamiento del sensor se estabilizará si se deja en remojo en un tubo completamente lleno (o en cualquier recipiente con agua) durante 24 horas.

- Los líquidos con muy baja conductividad requerirán un periodo de acondicionamiento mayor. (Es posible que el medidor de flujo electromagnético no funcione adecuadamente en líquidos que tengan una conductividad menor de 20 µS/cm.)

**Conexión a tierra**

El funcionamiento del medidor de flujo electromagnético 2551 no se verá afectado por ruidos eléctricos moderados. Sin embargo, en algunas aplicaciones podría ser necesario poner a tierra partes del sistema a fin de eliminar interferencias eléctricas. Los requisitos de puesta a tierra varían según la instalación.

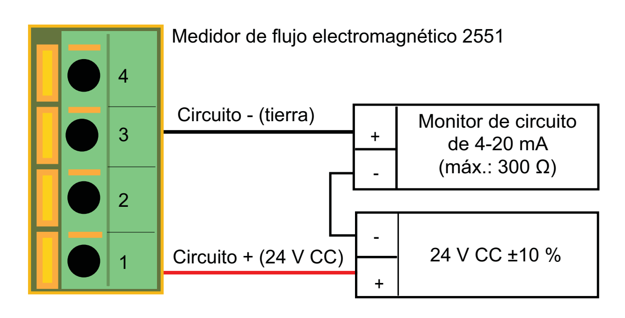
1. En caso de que el ruido eléctrico afecte el funcionamiento del medidor de flujo electromagnético 2551, se pueden realizar uno o más de los pasos siguientes:
   - El terminal de tierra situado en la parte externa de la caja amarilla está conectado internamente al anillo de tierra en la punta del sensor.
   - Conecte un cable (se recomienda 14 AWG/2,08 mm$^2$) desde este terminal directamente a una tierra física local.
2. Instale dispositivos de conexión a tierra de líquidos inmediatamente aguas arriba y aguas abajo del medidor de flujo electromagnético
   - Conecte las tierras del líquido al terminal de tierra física del 2551.
   - Use anillos de tierra embridados o electrodos metálicos en tubos deplástico, o abrazaderas metálicas en tubos metálicos.
   - Las tierras del líquido deben estar en contacto directo con el líquido y tan cerca del medidor de flujo eletromagnético como sea posible.
3. El blindaje del cable de salida debe terminarse ÚNICAMENTE en el instrumento a distancia. ¡No conecte este blindaje a ambos extremos!
4. Conecte un cable adicional (mínimo AWG 14/2,08 mm$^2$) desde la tierra a distancia del instrumento al terminal de tierra del medidor de flujo electromagnético.




## Cableado con salida de circuito de 4-20 mA

El medidor de flujo electromagnético 2551-XX-12 es un transmisor tradicional bifilar de circuito de 4-20 mA pasivo.

- Se requiere alimentación de circuito externa (24 V CC ±10 %).
  Si desea información sobre suministros de alimentación, consulte la sección de información para pedidos.
- **El medidor de flujo electromagnético acepta una resistencia de circuito máxima de 300 Ω.**
- Todos los medidores de flujo electromagnético 2551-XX-12 se envían desde fábrica con la salida de 4-20 mA ajustada a una escala de 0 a 5 m/s (0 a 16,4 pies/s). Si este intervalo de funcionamiento es apropiado, no es necesario hacer ajustes. Las tablas de calibración de las pág. 8-9 contienen el punto establecido de 20 mA para cada conexión de instalación.
- A partir de esta información, programe el intervalo de 4-20 mA del dispositivo de circuito (controlador de lógica programable, registrador de datos, registrador, etc.).
- Se requiere el uso de la herramienta de configuración / diagnóstico 3-0250 USB a digital (S$^3$L) para cambiar el intervalo de operación.

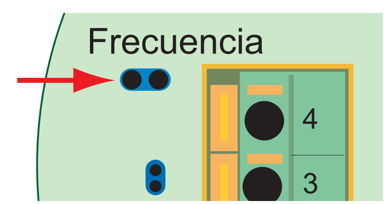


## Cableado con salida de frecuencia o digital (S³L)

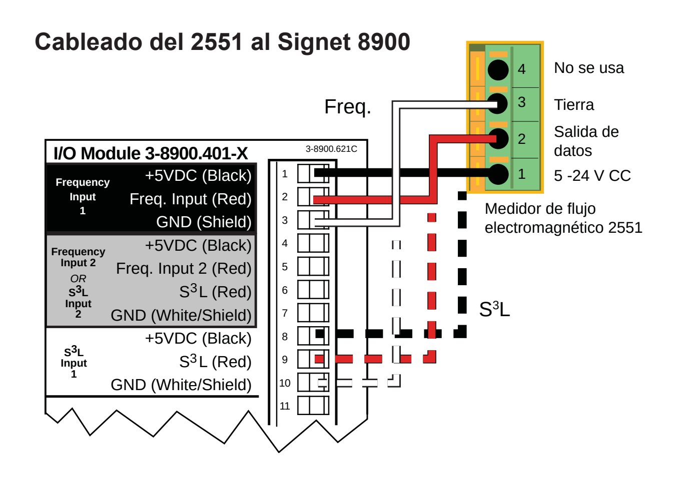
**Cableado: Salida de frecuencia (compatible con todos los instrumentos de flujo Signet ALIMENTADOS.)**

- Cuando se coloca el puente conector azul (ilustrado aquí) sobre ambas clavijas, del 2551-XX-11 sale una señal de frecuencia de colector abierto que puede conectarse a cualquier medidor de flujo Signet alimentado. (Modelos 8900, 9900, 9900-1BC.)
- Todos los instrumentos de flujo Signet proporciona una corriente de 5 a 24 V CC al medidor de flujo electromagnético 2551. No se requiere alimentación adicional.
- **La salida de frecuencia se mostrará como flujo positivo independientemente de la dirección del flujo.**

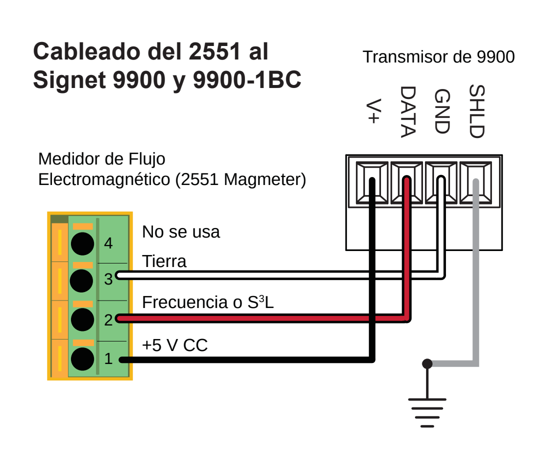
Puente conector azul
ENCENDIDO = SALIDA DE FREC.




**Cableado del 2551 al Signet 8900**



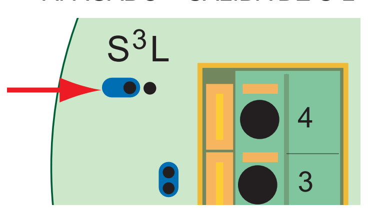

**Cableado del 2551 al Signet 9900 y 9900-1BC**




**Cableado: Salida de S³L (compatible únicamente con el controlador de multiparámetros 8900 y Transmisor 9900)**

- Cuando el puente conector azul ilustrado aquí se retira (o se coloca sobre una clavija para almacenarlo), el 2551-XX-11 emite una señal digital (S³L) compatible con el Signet 8900 y 9900.
- El 2551 recibe alimentación de 5 V CC del 8900 o 9900. No se requiere alimentación adicional.
- **El 8900 mostrará un flujo de 0 (cero) durante periodos de flujo inverso. El 9900 mostrará los números negativos para indicar el flujo inverso.**
- La longitud máxima del cable desde el 2551 al 8900 depende de la configuración del 8900. En el manual del equipo 8900 se da más información.

Puente conector azul
APAGADO = SALIDA DE S³L



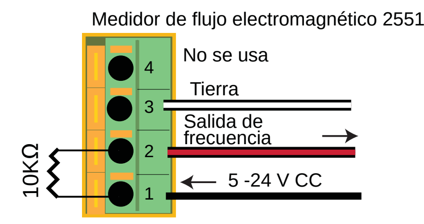

---

**Salida de frecuencia del 2551 a equipos de otros fabricantes**

Si se conecta el medidor de flujo electromagnético 2551 a un instrumento de flujo de otro fabricante, se deberá alimentar el 2551 con corriente de 5 a 24 V CC.

También se deberá conectar una resistencia de activación de 10 KΩ entre los terminales 1 y 2.

Medidor de flujo electromagnético 2551



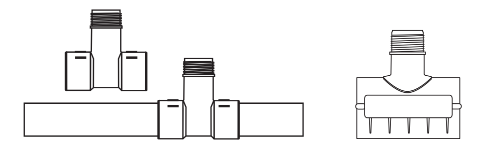
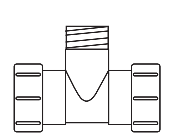
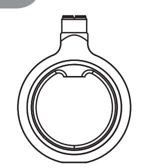

Instale una resistencia de actuación cuando conecte el medidor de flujo electromagnético 2551 a los medidores de flujo de otros fabricantes.

## Configuración de calibración y software

No es necesario efectuar ninguna calibración para empezar a usar el 2551. Los valores de aplicación y rendimiento están predeterminados para cumplir con los requisitos de la mayoría de las aplicaciones.

Los valores de aplicación y rendimiento del 2551 pueden ajustarse usando la herramienta y el software de configuración / diagnóstico 3-0250 USB a digital (S³L).

- **Intervalo de 4 a 20 mA:** El valor de fábrica es de 0 a 5 m/s. Se puede adaptar a cualquier intervalo.
- **Filtro antirruido:** Ajustado en fábrica para 60 Hz. Puede cambiarse a 50 Hz.
- **Límite de caudal bajo:** Valor de fábrica: 0,05 m/s. Se puede adaptar a cualquier velocidad.
- **Tiempo de promediado:** El valor de fábrica es de 14 segundos. Se puede adaptar de 0,1 a 100 segundos
- **Sensibilidad:** El valor de fábrica es 25% de la escala máxima. Se puede adaptar a cualquier % de la escala máxima.

## Conexiones de instalación de plástico: Tes y monturas de PVC

| Tamaño del Tubo (pulg.) | Tipo de Conexión | Factor K Galones | Factor K Litros | 20 mA= en gal/min | 20 mA= en L/min. |
|---|---|---|---|---|---|
| **TES CATÁLOGO 80 DE PVC-U PARA TUBOS CATÁLOGO 80 DE PVC** | | | | | |
| ½ | MPV8T005 | 2277,0 | 601,58 | 13,1 | 49,6 |
| ¾ | MPV8T007 | 1407,6 | 371,90 | 20,97 | 79,38 |
| 1 | MPV8T010 | 861,17 | 227,52 | 34,21 | 129,5 |
| 1¼ | MPV8T012 | 464,91 | 122,83 | 67,1 | 253,99 |
| 1½ | MPV8T015 | 331,43 | 87,56 | 92,54 | 350,25 |
| 2 | MPV8T020 | 192,89 | 50,96 | 145,15 | 549,38 |
| **TES CATÁLOGO 80 DE PVC PARA TUBOS CATÁLOGO 80 DE PVC** | | | | | |
| 2½ | PV8T025 | 131,46 | 34,73 | 228,2 | 863,74 |
| 3 | PV8T030 | 82,52 | 21,80 | 363,55 | 1376,04 |
| 4 | PV8T040 | 44,78 | 11,83 | 669,88 | 2535,49 |
| **TES CATÁLOGO 80 DE PVC PARA TUBOS CATÁLOGO 80 DE CPVC** | | | | | |
| ½ | MCPV8T005 | 2277,0 | 601,58 | 13,18 | 49,87 |
| ¾ | MCPV8T007 | 1407,6 | 371,90 | 21,31 | 80,67 |
| 1 | MCPV8T010 | 861,17 | 227,52 | 34,84 | 131,86 |
| 1¼ | MCPV8T012 | 464,91 | 122,83 | 64,53 | 244,24 |
| 1½ | MCPV8T015 | 331,43 | 87,56 | 90,52 | 342,62 |
| 2 | MCPV8T020 | 192,89 | 50,96 | 155,53 | 588,70 |
| **MONTURAS CATÁLOGO 80 DE PVC PARA TUBOS CATÁLOGO 80 DE PVC** | | | | | |
| 2 | PV8S020 | 193,83 | 51,21 | 154,77 | 585,81 |
| 2½ | PV8S025 | 138,01 | 36,46 | 217,38 | 822,78 |
| 3 | PV8S030 | 83,89 | 22,16 | 357,62 | 1353,60 |
| 4 | PV8S040 | 40,88 | 10,80 | 733,88 | 2777,74 |
| 6 | PV8S060 | 22,53 | 5,95 | 1331,85 | 5041,06 |
| 8 | PV8S080 | 12,52 | 3,31 | 2395,41 | 9066,64 |
| 10 | PV8S100 | 7,94 | 2,10 | 3778,75 | 14302,57 |
| 12 | PV8S120 | 5,71 | 1,51 | 5256,69 | 19896,57 |
| **MONTURAS CATÁLOGO 80 DE PVC PARA TUBOS CATÁLOGO 40 DE PVC** | | | | | |
| 2 | PV8S020 | 180,01 | 47,56 | 166,66 | 630,81 |
| 2½ | PV8S025 | 123,72 | 32,69 | 242,49 | 917,82 |
| 3 | PV8S030 | 75,81 | 20,03 | 395,71 | 1497,76 |
| 4 | PV8S040 | 41,87 | 11,06 | 716,56 | 2712,19 |
| 6 | PV8S060 | 19,71 | 5,21 | 1521,92 | 5760,46 |
| 8 | PV8S080 | 11,73 | 3,10 | 2558,12 | 9682,50 |
| 10 | PV8S100 | 7,43 | 1,96 | 4037,60 | 15282,3 |
| 12 | PV8S120 | 5,23 | 1,38 | 5734,87 | 21706,48 |

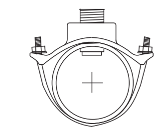
## Conexiones de instalación de plástico para tubos métricos:

**Conexiones tipo oblea y tes de unión verdadera de polipropileno**
**Tes de unión verdadera de PVDF, Tes de unión verdadera de PVC**

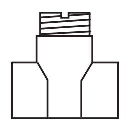
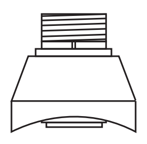
| Tamaño del Tubo (métricas) | Tipo de Conexión | Factor K Galones | Factor K Litros | 20 mA= en gal/min | 20 mA= en L/min. |
|---|---|---|---|---|---|
| **CONEXIONES DE POLIPROPILENO (DIN/ISO, BS, ANSI)** | | | | | |
| DN15 | PPMT005 | 2192,73 | 579,32 | 13,68 | 51,78 |
| DN20 | PPMT007 | 1327,81 | 350,81 | 22,59 | 85,52 |
| DN25 | PPMT010 | 737,16 | 194,76 | 40,70 | 154,04 |
| DN32 | PPMT012 | 453,46 | 119,81 | 66,16 | 250,41 |
| DN40 | PPMT015 | 275,03 | 72,66 | 109,08 | 412,86 |
| DN50 | PPMT020 | 164,17 | 43,35 | 182,74 | 691,66 |
| **CONEXIONES DE PVDF (DIN/ISO, BS, ANSI)** | | | | | |
| DN15 | SFMT005 | 1946,49 | 514,26 | 15,41 | 58,34 |
| DN20 | SFMT007 | 1158,05 | 305,96 | 25,91 | 98,05 |
| DN25 | SFMT010 | 749,09 | 197,91 | 40,05 | 151,58 |
| DN32 | SFMT012 | 439,51 | 116,12 | 68,26 | 258,36 |
| DN40 | SFMT015 | 248,93 | 65,77 | 120,52 | 456,16 |
| DN50 | SFMT020 | 146,85 | 38,80 | 204,30 | 773,26 |
| **CONEXIONES DE PVC (DIN/ISO, BS, ANSI)** | | | | | |
| DN15 | PVMT005 | 2067,76 | 546,30 | 14,51 | 54,91 |
| DN20 | PVMT007 | 1136,61 | 300,29 | 26,39 | 99,90 |
| DN25 | PVMT010 | 716,52 | 189,31 | 41,87 | 158,47 |
| DN32 | PVMT012 | 446,07 | 117,85 | 67,25 | 254,56 |
| DN40 | PVMT015 | 278,83 | 73,67 | 107,59 | 407,23 |
| DN50 | PVMT020 | 159,36 | 42,10 | 188,26 | 712,55 |

## Conexiones de instalación de metal:

**Monturas de hierro**

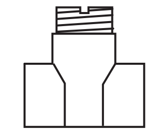
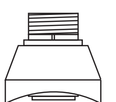


| Tamaño del Tubo (pulg.) | Tipo de Conexión | Factor K Galones | Factor K Litros | 20 mA= en gal/min | 20 mA= en L/min. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MONTURA DE HIERRO CATÁLOGO 80 PARA TUBOS CATÁLOGO 80** | | | | | |
| 2 | IR8S020 | 194,85 | 51,48 | 153,96 | 582,75 |
| 2½ | IR8S025 | 142,28 | 37,59 | 210,86 | 798,10 |
| 3 | IR8S030 | 87,53 | 23,13 | 342,72 | 1297,20 |
| 4 | IR8S040 | 40,62 | 10,73 | 738,58 | 2795,54 |
| 5 | IR8S050 | 29,28 | 7,74 | 1024,43 | 3877,48 |
| 6 | IR8S060 | 22,30 | 5,89 | 1345,58 | 5093,03 |
| 8 | IR8S080 | 12,52 | 3,31 | 2395,41 | 9066,64 |
| 10 | IR8S100 | 7,94 | 2,10 | 3778,75 | 14302,57 |
| 12 | IR8S120 | 5,65 | 1,49 | 5311,45 | 20103,83 |
| **MONTURA DE HIERRO CATÁLOGO 80 PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| 2 | IR8S020 | 185,35 | 48,97 | 161,85 | 612,61 |
| 2½ | IR8S025 | 127,47 | 33,68 | 235,36 | 890,83 |
| 3 | IR8S030 | 76,62 | 20,24 | 391,54 | 1481,99 |
| 4 | IR8S040 | 40,23 | 10,63 | 745,72 | 2822,57 |
| 5 | IR8S050 | 27,32 | 7,22 | 1098,24 | 4156,83 |
| 6 | IR8S060 | 19,71 | 5,21 | 1521,92 | 5760,46 |
| 8 | IR8S080 | 11,61 | 3,07 | 2584,23 | 9781,30 |
| 10 | IR8S100 | 7,36 | 1,94 | 4078,8 | 15438,2 |
| 12 | IR8S120 | 5,18 | 1,37 | 5793,39 | 21927,98 |

### Conexiones de instalación de metal:
**Tes y weldolets de acero al carbono, Tes y weldolets de acero inoxidable, Tes de hierro galvanizado**

| Tamaño delTubo (pulg.) | Tipo de Conexión | Factor K Galones | Factor K Litros | 20 mA= en gal/min | 20 mA= en L/min. |
|---|---|---|---|---|---|
| **TES DE ACERO AL CARBONO PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| ½ | CS4T005 | 1572,66 | 415,50 | 19,08 | 72,20 |
| ¾ | CS4T007 | 1086,73 | 287,11 | 27,61 | 104,49 |
| 1 | CS4T010 | 582,34 | 153,86 | 51,52 | 194,99 |
| 1¼ | CS4T012 | 377,48 | 99,73 | 79,48 | 300,81 |
| 1½ | CS4T015 | 267,79 | 70,75 | 112,03 | 424,02 |
| 2 | CS4T020 | 167,85 | 44,35 | 178,73 | 676,48 |
| **TES DE ACERO INOXIDABLE PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| ½ | CR4T005 | 1601,26 | 423,05 | 18,74 | 70,91 |
| ¾ | CR4T007 | 937,78 | 247,76 | 31,99 | 121,08 |
| 1 | CR4T010 | 606,18 | 160,15 | 49,49 | 187,32 |
| 1¼ | CR4T012 | 279,68 | 73,89 | 107,26 | 405,99 |
| 1½ | CR4T015 | 147,65 | 39,01 | 203,19 | 769,06 |
| 2 | CR4T020 | 111,90 | 29,56 | 268,09 | 1014,73 |
| **WELDOLETS DE ACERO INOXIDABLE PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| 2½ | CR4W025 | 106,31 | 28,09 | 282,19 | 1068,10 |
| 3 | CR4W030 | 72,27 | 19,09 | 415,12 | 1571,25 |
| 4 | CR4W040 | 36,84 | 9,73 | 814,34 | 3082,28 |
| 5 | CR4W050 | 29,28 | 7,73 | 1024,70 | 3878,50 |
| 6 | CR4W060 | 20,29 | 5,36 | 1478,26 | 5595,21 |
| 8 | CR4W080 | 11,73 | 3,10 | 2557,72 | 9680,96 |
| 10 | CR4W100 | 7,45 | 1,97 | 4028,83 | 15249,13 |
| 12 | CR4W120 | 5,24 | 1,39 | 5722,73 | 21660,53 |
| **WELDOLETS DE ACERO AL CARBONO PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| 2½ | CS4W025 | 105,70 | 27,93 | 283,82 | 1074,27 |
| 3 | CS4W030 | 70,68 | 18,67 | 424,45 | 1606,56 |
| 4 | CS4W040 | 36,38 | 9,61 | 824,65 | 3121,30 |
| 5 | CS4W050 | 29,28 | 7,73 | 1024,70 | 3878,50 |
| 6 | CS4W060 | 20,29 | 5,36 | 1478,26 | 5595,21 |
| 8 | CS4W080 | 11,73 | 3,10 | 2557,72 | 9680,96 |
| 10 | CS4W100 | 7,45 | 1,97 | 4028,83 | 15249,13 |
| 12 | CS4W120 | 5,24 | 1,39 | 5722,73 | 21660,53 |
| **TES DE HIERRO GALVANIZADO PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| 1 | IR4T010 | 558,50 | 147,56 | 53,71 | 203,31 |
| 1¼ | IR4T012 | 334,45 | 88,36 | 89,70 | 339,51 |
| 1½ | IR4T015 | 248,97 | 65,78 | 120,49 | 456,07 |
| 2 | IR4T020 | 146,00 | 38,57 | 205,48 | 777,76 |

### Conexiones de instalación de metal:
**Brazolets y tes de bronce y cobre**

| Tamaño del Tubo (pulg.) | Tipo de Conexión | Factor K Galones | Factor K Litros | 20 mA= en gal/min | 20 mA= en L/min. |
|---|---|---|---|---|---|
| **TES DE BRONCE PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| 1 | BR4T010 | 582,34 | 153,86 | 51,52 | 194,99 |
| 1¼ | BR4T012 | 330,54 | 87,33 | 90,76 | 343,53 |
| 1½ | BR4T015 | 254,76 | 67,31 | 117,76 | 445,71 |
| 2 | BR4T020 | 157,36 | 41,58 | 190,64 | 721,58 |
| **TES DE COBRE PARA TUBOS DE COBRE CATÁLOGO K** | | | | | |
| ½ | CUKT005 | 2459,19 | 649,72 | 12,20 | 46,17 |
| ¾ | CUKT007 | 1108,02 | 292,74 | 27,08 | 102,48 |
| 1 | CUKT010 | 649,87 | 171,70 | 46,16 | 174,73 |
| 1¼ | CUKT012 | 422,03 | 111,50 | 71,09 | 269,06 |
| 1½ | CUKT015 | 281,43 | 74,35 | 106,60 | 403,47 |
| 2 | CUKT020 | 136,02 | 35,94 | 220,55 | 834,78 |
| **TES DE COBRE PARA TUBOS DE COBRE CATÁLOGO L** | | | | | |
| ½ | CUKT005 | 2406,30 | 635,75 | 12,47 | 47,19 |
| ¾ | CUKT007 | 1174,77 | 310,37 | 25,54 | 96,66 |
| 1 | CUKT010 | 672,28 | 177,62 | 44,62 | 168,90 |
| 1¼ | CUKT012 | 402,84 | 106,43 | 74,47 | 281,87 |
| 1½ | CUKT015 | 294,99 | 77,94 | 101,70 | 384,92 |
| 2 | CUKT020 | 149,63 | 39,53 | 200,50 | 758,89 |
| **BRAZOLET DE COBRE/BRONCE PARA TUBOS CATÁLOGO 40** | | | | | |
| 2½ | BR4B025 | 117,31 | 30,99 | 255,74 | 967,96 |
| 3 | BR4B030 | 78,62 | 20,77 | 381,58 | 1444,28 |
| 4 | BR4B040 | 45,13 | 11,92 | 664,77 | 2516,15 |
| 5 | BR4B050 | 32,79 | 8,66 | 914,91 | 3462,95 |
| 6 | BR4B060 | 22,73 | 6,01 | 1319,87 | 4995,72 |
| 8 | BR4B080 | 13,14 | 3,47 | 2283,68 | 8643,71 |
| 10 | BR4B100 | 8,34 | 2,20 | 3597,17 | 13615,29 |
| 12 | BR4B120 | 5,87 | 1,55 | 5109,58 | 19339,76 |

## Mantenimiento

El medidor de flujo electromagnético requiere muy poco mantenimiento y no tiene componentes que puedan ser reparados por el usuario.

- Si el fluido contiene depósitos y sólidos que podrían recubrir los electrodos, se recomienda realizar un programa de limpieza periódico.
- No aplique materiales abrasivos a los electrodos metálicos. Límpielos únicamente con un trapo suave y un detergente suave.
- Con un algodón, quite los depósitos que estén en los electrodos metálicos en la punta del sensor.

**Recomendaciones ambientales**

- Si se lo usa de manera correcta, este producto no ocasiona daños al medio ambiente.
- Cumpla con las ordenanzas locales al desechar éste o cualquier otro producto que tenga componentes eléctricos.

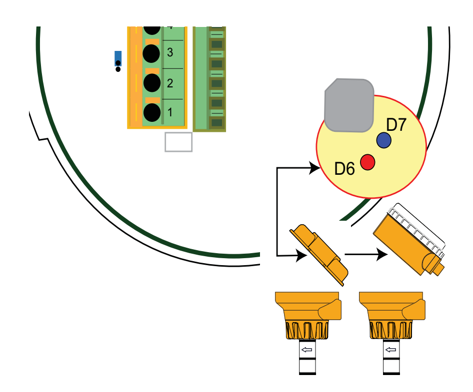
## Resolución de problemas

| Problema | Causa posible | Solución posible |
|---|---|---|
| La salida de frecuencia, digital o de corriente es irregular. | El medidor de flujo electromagnético está instalado muy cerca de una obstrucción aguas arriba. | Mueva el medidor de flujo electromagnético aguas, separado de la obstrucción una distancia mínima de 10 diámetros de tubo. |
| | Los electrodos del medidor de flujo electromagnético están expuestos a bolsas o burbujas de aire. | Elimine las burbujas de aire del tubo. |
| | El medidor magnético está instalado en la tubería al revés. | Saque el medidor de flujo electromagnético y vuelva a instalarlo en el cuerpo del sensor con la flecha de dirección de flujo apuntando AGUAS ABAJO. |
| | El ruido eléctrico interfiere en la medición. | Modifique las conexiones a tierra requeridas para proteger el medidor de flujo electromagnético contra las interferencias.. |
| | Los electrodos del medidor de flujo electromagnético están recubiertos con sólidos. | Limpie los electrodos con un trapo suave. No use productos abrasivos. |
| | Sensor nuevo, la superficie metálica no está bien acondicionada. | Deje remojando el sensor en líquido hasta el día siguiente. |
| La salida no es 0 cuando se detiene el flujo. | El electrodo no está acondicionado adecuadamente. | Deje remojando el sensor en líquido hasta el día siguiente. |
| | Las vibraciones u otros movimientos en las tuberías pueden hacer que el medidor de flujo electromagnético detecte flujo. | Aumente el punto de corte de flujo bajo |
| | Interferencias de ruidos eléctricos. | Modifique las conexiones a tierra requeridas para proteger el medidor de flujo electromagnético contra las interferencias. |
| | El medidor de flujo electromagnético está defectuoso | Envíe el equipo a la fábrica para su reparación. |
| La salida de 4-20 mA es incorrecta. | La escala del dispositivo del circuito es diferente a la del medidor de flujo electromagnético. | Use la herramienta de configuración 3-0250 para cambiar el intervalo del medidor de flujo electromagnético de modo que coincida con el del dispositivo de circuito. |
| | | Vuelva a fijar el intervalo del dispositivo del circuito para que coincida con el del medidor de flujo electromagnético. |
| | El puente conector es colocado incorrectamente. | Fije el puente conector en la posición correcta. |
| | El medidor de flujo electromagnético está defectuoso | Envíe el equipo a la fábrica para su reparación |
| La salida de frecuencia no funciona.<br>La salida digital ($S^3L$) no funciona.<br>La salida del circuito no funciona. | El 2551 no es el modelo correcto. | El modelo de frecuencia es 3-2551-11 |
| | El puente conector azul está en posición incorrecta. | Coloque el puente conector azul de forma correcta (pág. 4) |
| | Conexiones incorrectas. | Revise las conexiones, haga las correcciones necesarias. (pág. 7) |
| | La entrada de frecuencia al instrumento de flujo de otro fabricante no tiene resistencia de actuación. | Instale una resistencia de 10 kΩ. (pág. 7) |
| La salida es 22,1 mA. | La conductividad es inferior a 20 µS/cm.<br>Avería de componente electrónico. | Aplicación no apropiada para el medidor de flujo electromagnético. |
| | Falla del componente electrónico | Envíe el equipo a la fábrica para su reparación. |

## Resolución de problemas

**Resolución de problemas con las LEDs ROJAS y AZULES**

| | |
|---|---|
| No hay luces: | El equipo está apagado o el sensor no está conectado. |
| Azul (sin destellar): | La corriente está conectada y el tubo está lleno pero no circula fluido en el tubo. |
| Azul (destellando): | Funcionamiento normal; la frecuencia de destello es proporcional al caudal. |
| Azul-rojo (alternando): | Indicación de tubo vacío (los electrodos no están mojados). |
| Rojo (destellando): | Errores del sistema (interferencia de ruido eléctrico). |
| Rojo (sin destellar): | Error del instrumento (componente electrónico defectuoso). |




**Si el 2551 detecta un tubo vacío:**

- La salida de frecuencia se fijará en 0 Hz si los electrodos no están mojados.
- La salida digital ($S^3L$) se fijará en 0 si los electrodos no están mojados.
- 4 a 20 mA se fijará en 4 mA si los electrodos no están mojados.
- Los indicadores LED azul y rojo del circuito del medidor de flujo electromagnético destellarán alternativamente si los electrodos no están mojados.

**Si el 2551 detecta un FLUJO INVERSO:**

- La salida de frecuencia no es capaz de distinguir entre flujo inverso y de avance. La salida será el valor absoluto.
- Salida digital ($S^3L$): El flujo inverso produce un caudal 0 mostrado en 8900.
- La salida de 4 a 20 mA puede cambiarse en un intervalo de flujo negativo usando la herramienta de configuración y software 3-0250 USB. (Consulte el apartado 9) (ejemplo: 4-20 mA = -100 a +100 gal/min).

## Información para pedidos

### Piezas de repuesto y accesorios

| № de pieza del fabricante | Código | Descripción |
|---|---|---|
| **O-Rings** | | |
| 1220-0021 | 198 801 000 | Junta tórica, FPM (se requieren 2 por sensor) |
| 1224-0021 | 198 820 006 | Junta tórica, EPDM (se requieren 2 por sensor) |
| 1228-0021 | 198 820 007 | Junta tórica, FFPM (se requieren 2 por sensor) |
| **Transductores de repuesto** | | |
| 3-2551-P0 | 159 001 211 | Tubo DN15 a DN100 (0,5 a 4 pulg.) de PP/acero inoxidable 316L |
| 3-2551-P1 | 159 001 212 | Tubo DN125 a DN200 (5 a 8 pulg.) de PP/acero inoxidable 316L |
| 3-2551-P2 | 159 001 444 | Tubo DN250 a DN900 (10 a 36 pulg.) de PP/acero inoxidable 316L |
| 3-2551-T0 | 159 001 213 | Tubo DN15 a DN100 (0,5 a 4 pulg.) de PVDF/Titanio |
| 3-2551-T1 | 159 001 214 | Tubo DN125 a DN200 (5 a 8 pulg.) de PVDF/Titanio |
| 3-2551-T2 | 159 001 445 | Tubo DN250 a DN900 (10 a 36 pulg.) de PVDF/Titanio |
| 3-2551-V0 | 159 001 376 | Tubo DN15 a DN100 (0,5 a 4 pulg.) de PVDF/Hastelloy C |
| 3-2551-V1 | 159 001 377 | Tubo DN125 a DN200 (5 a 8 pulg.) de PVDF/Hastelloy C |
| 3-2551-V2 | 159 001 446 | Tubo DN250 a DN900 (10 a 36 pulg.) de PVDF/Hastelloy C |
| **Módulo electrónico de repuesto** | | |
| 3-2551-11 | 159 001 215 | Componentes electrónicos del medidor de flujo electromagnético, sin visualizador, salida de frecuencia o digital ($S^3L$) |
| 3-2551-12 | 159 001 216 | Componentes electrónicos del medidor de flujo electromagnético, sin visualizador, salida de 4 a 20 mA |
| 3-2551-21 | 159 001 372 | Componente electrónico del Magmeter con pantalla, salidas de frecuencia o digital ($S^3L$), con relés |
| 3-2551-22 | 159 001 373 | Componente electrónico del Magmeter con pantalla, salida de 4 a 20 mA c/relés |
| 3-2551-41 | 159 001 374 | Componente electrónico del Magmeter con pantalla, salidas de frecuencia o digital ($S^3L$) |
| 3-2551-42 | 159 001 375 | Componente electrónico del Magmeter con pantalla, salida de 4 a 20 mA |
| **Otros** | | |
| P31536 | 198 840 201 | Tapón del sensor, Polypro |
| 7310-1024 | 159 873 004 | Fuente de alimentación de 24 VDC, 0.42 A, 10W |
| 7310-2024 | 159 873 005 | Fuente de alimentación de 24 VDC, 1.0 A , 24W |
| 7310-4024 | 159 873 006 | Fuente de alimentación de 24 VDC, 1.7 A, 40W |
| 7310-6024 | 159 873 007 | Fuente de alimentación de 24 VDC, 2.5 A, 60W |
| 7310-7024 | 159 873 008 | Fuente de alimentación de 24 VDC, 4.0 A, 96W |
| 3-8050.390-1 | 159 001 702 | Tuerca de retención, kit de reemplazo, NPT, Valox® |
| 3-8050.390-3 | 159 310 116 | Tuerca de retención, kit de reemplazo, NPT, PP |
| 3-8050.390-4 | 159 310 117 | Tuerca de retención, kit de reemplazo, NPT, PVDF |
| 3-9000.392-1 | 159 000 839 | Juego de conector impermeable, 1 juego, NPT de ½ pulg. |
| 1222-0042 | 159 001 379 | O-ring para tapa de plástico transparente, EPR (EPDM) |
| 3-0250 | 159 001 538 | Herramienta de configuración / diagnóstico USB a digital ($S^3L$) |

# Información para pedidos

## 4 a 20 mA de salida

| № de pieza del fabricante | Código | Descripción |
|---|---|---|
| 3-2551-P0-12 | 159 001 110 | Polipropileno y acero inoxidable 316L, DN15 to DN100 (½ to 4 in.), |
| 3-2551-T0-12 | 159 001 113 | PVDF y titanio, DN15 to DN100 (½ to 4 in.) |
| 3-2551-V0-12 | 159 001 259 | PVDF y Hastelloy-C, DN15 to DN100 (½ to 4 in.) |
| 3-2551-P1-12 | 159 001 111 | Polipropileno y acero inoxidable 316L, DN125 to DN200 (5 to 8 in.) |
| 3-2551-T1-12 | 159 001 114 | PVDF y titanio, DN125 to DN200 (5 to 8 in.) |
| 3-2551-V1-12 | 159 001 260 | PVDF y Hastelloy-C, DN125 to DN200 (5 to 8 in.) |
| 3-2551-P2-12 | 159 001 112 | Polipropileno y acero inoxidable 316L, DN250 to DN900 (10 to 36 in.) |
| 3-2551-T2-12 | 159 001 449 | PVDF y titanio, DN250 to DN900 (10 to 36 in.) |
| 3-2551-V2-12 | 159 001 451 | PVDF y Hastelloy-C, DN250 to DN900 (10 to 36 in.) |

## Salida de frecuencia o digital ($S^3L$)

| № de pieza del fabricante | Código | Descripción |
|---|---|---|
| 3-2551-P0-11 | 159 001 105 | Polipropileno y acero inoxidable 316L, DN15 to DN100 (½ to 4 in.) |
| 3-2551-T0-11 | 159 001 108 | PVDF y titanio, DN15 to DN100 (½ to 4 in.) |
| 3-2551-V0-11 | 159 001 257 | PVDF y Hastelloy-C, DN15 to DN100 (½ to 4 in.) |
| 3-2551-P1-11 | 159 001 106 | Polipropileno y acero inoxidable 316L, DN125 to DN200 (5 to 8 in.) |
| 3-2551-T1-11 | 159 001 109 | PVDF y titanio, DN125 to DN200 (5 to 8 in.) |
| 3-2551-V1-11 | 159 001 258 | PVDF y Hastelloy-C, DN125 to DN200 (5 to 8 in.), |
| 3-2551-P2-11 | 159 001 107 | Polipropileno y acero inoxidable 316L, DN250 to DN900 (10 to 36 in.) |
| 3-2551-T2-11 | 159 001 448 | PVDF y titanio, DN250 to DN900 (10 to 36 in.) |
| 3-2551-V2-11 | 159 001 450 | PVDF y Hastelloy-C, DN250 to DN900 (10 to 36 in.) |




**Georg Fischer Signet LLC, 3401 Aero Jet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A. • Tel. (626) 571-2770 • Fax (626) 573-2057**
**Para ventas y servicio en todo el mundo, visite nuestro sitio web: www.gfsignet.com • O llame al (en EE. UU.): (800) 854-4090**
**Para obtener la información más reciente, consulte nuestro sitio web en www.gfsignet.com**